



Gamonales Puerto, J. M.; León-Guzmán, K.; Gómez-Carmona, C.; Domínguez-Manzano, F.; Muñoz-Jiménez, J. (2018). Variables tácticas y situacionales en el fútbol para personas con discapacidad cerebral: JJ.OO'2012. *Journal of Sport and Health Research*. 10(supl 1):145-154.

Original

VARIABLES TÁCTICAS Y SITUACIONALES EN EL FÚTBOL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD CEREBRAL: JJ.OO'2012

TACTICAL AND SITUATIONAL VARIABLES IN FOR PEOPLE WITH CEREBRAL PARALYSIS: JJ.OO'2012

Gamonales-Puerto, J. M.¹; León-Guzmán, K.²; Gómez-Carmona, C.³; Dominguez-Manzano, F.⁴; Muñoz-Jiménez, J.

¹Grupo de Optimización del Entrenamiento y del Rendimiento Deportivo (GOERD). Universidad de Extremadura.

²Grupo de Optimización del Entrenamiento y del Rendimiento Deportivo (GOERD). Universidad de Extremadura.

Investigador Asociado. Universidad Autónoma de Chile, Chile.

³Grupo de Optimización del Entrenamiento y del Rendimiento Deportivo (GOERD). Universidad de Extremadura.

⁴Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura.

²Grupo de Optimización del Entrenamiento y del Rendimiento Deportivo (GOERD). Universidad de Extremadura.

Investigador Asociado. Universidad Autónoma de Chile, Chile.

Correspondence to:

José Martín Gamonales Puerto

Institution. Facultad De Ciencias del Deporte, Cáceres. Universidad de Extremadura, España.

Email: martingamonales@unex.es

Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)



editor@journalsfhr.com

Received: 10/4/18

Accepted: 30/4/18



RESUMEN

El presente estudio pretende analizar la relación entre las variables tácticas y situacionales con la consecución del éxito ofensivo de los equipos de Fútbol 7 para personas con parálisis cerebral. La muestra está compuesta por 355 *unidades de posesión* de doce partidos seleccionados aleatoriamente de la competición Fa7PC de los Juegos Paralímpicos de 2012. Se realizó un estudio descriptivo, y tras analizar las relaciones entre las variables y la variable *ganador o perdedor*, se identificó las asociaciones significativas del estudio. Estos resultados permiten caracterizar el Fa7PC, donde los equipos que realizan un mayor número de posesiones durante los partidos suelen finalizar el partido ganando.

Palabras clave: Fútbol, discapacidad, parálisis cerebral, indicador de rendimiento, análisis de juego.

ABSTRACT

The objective of the present study is to analyze the relationship between tactical and situational variables with the attainment of the offensive success of Football 7-a-side teams for people with cerebral palsy. The sample consists of 355 units of possession of twelve randomly selected matches of the 2012 Paralympic Games Fa7PC competition. A descriptive study was carried out, and after analyzing the relationships between the variables and the winning or losing variable, significant associations were identified. These results allow to characterize the Fa7PC, where the teams that make a greater number of possessions during the matches usually finish the winning party.

Keywords: Football, disability, cerebral palsy, performance indicator, match analysis.



INTRODUCCIÓN

El fútbol a 7 para personas con parálisis cerebral (en adelante, Fa7PC) es un deporte de equipo muy similar al fútbol convencional, que brinda a los atletas la oportunidad de jugar a nivel local, nacional e internacional (CPISRA, 2018). Se enfrentan siete jugadores por cada equipo en dos periodos de tiempo de treinta minutos con un descanso de diez minutos. No hay fuera de juego a trece metros de la línea de fondo y los saques de banda pueden hacerse con una sola mano (IFCPF, 2017).

La investigación en torno al Fa7PC es reciente y escasa en la literatura científica. Pino-Ortega, Mendoza-Laíz y Martín-Hernández (1999) dan a conocer la modalidad de Fa7 así como su clasificación funcional, la organización, el origen y evolución del deporte, y el reglamento. Pino-Ortega, Mendoza-Laíz y Vegas Haro (2000) identifican el líder deportivo y/o social de la selección española de Fa7PC. Para ello, utilizaron la sociometría como técnica de trabajo. Roquetti y Fernandes (2004) comparan la dermatoglifía, el somatotipo y el consumo máximo de oxígeno de los jugadores de la selección brasileña de Fa7PC. Andrade, Fleury y Silva (2005) ponen de manifiesto que la flaqueza muscular, la asimetría de fuerzas y el desequilibrio entre los músculos antagonistas son los principales factores de riesgo de lesión, tras analizar a la selección paraolímpica brasileña de fútbol. Yanci et al., (2014) analizaron la altura del salto de los jugadores de Fa7PC en la realización del salto sin y con contramovimiento, observando las relaciones de las variables antropométricas y de la clase funcional con el tiempo del vuelo. Y por último, Gamonales, León, Jiménez y Muñoz-Jiménez (en prensa) analizaron los indicadores de rendimiento que influyen en el lanzamiento a portería en Fa7PC, siendo este trabajo el único que analiza el rendimiento deportivo específicamente en Fa7PC.

El análisis de los indicadores de rendimiento es reciente y emergente. En poco tiempo, ha ganado popularidad como concepto entre los investigadores y profesionales del deporte (Drust, 2010). Es un método de registro y análisis del contexto deportivo (Hughes y Franks, 2005) con la finalidad de avanzar en el conocimiento del contexto de juego con vistas a mejorar los resultados futuros (McGarry, 2009). Y además, tiene su propio espacio en las Ciencias del

Deporte, con unas características de elevada aplicación al entrenamiento y el control de la competición (Gómez-Ruano, 2017), buscando conocer cómo predecir y prescribir el rendimiento de jugadores y equipos sobre la base de las características de la propia competición (O'Donoghue, 2015; Rein y Memmert, 2016). Este tipo de análisis puede aportar información muy valiosa que ayuda a mejorar el nivel competitivo de los deportes de invasión de tanteo bajo. Asimismo, dentro del análisis de los indicadores de rendimiento existen diferentes campos de actuación, destacando los estudios basados en el proceso de juego, que analizan las acciones específicas de cada deporte, observadas en contextos reales de juego (Ibáñez, García, Feu, Parejo y Cañadas, 2009; Gómez-Ruano, 2017), con la finalidad de determinar el éxito o fracaso.

En el fútbol convencional, hay diferentes estudios relacionados con los indicadores de rendimiento, como el que analiza la fase final de la Copa del Mundo en Francia 1998 (Castellano, Hernández, Morales y Anguera, 2007), a partir de la definición de un sistema de variables y categorías basado en el análisis secuencial del juego. Lago-Ballester, Lago-Peña, Rey, Casáis y Domínguez (2012) observan la relación que existe entre los modelos tácticos empleados y las variables situacionales con el éxito ofensivo en fútbol de élite. Otros estudios se centran en estudiar los goles en competiciones de alto nivel (Casáis y Lago, 2006; Tenga, Holme, Ronglan y Bahr, 2010b), los remates a portería (Ensum, Pollard, y Taylor, 2005), zona de iniciación y finalización (Hughes y Churchill, 2005; Tenga, Holme, Ronglan y Bahr, 2010a), momento de marcar el gol (García-Rubio, Gómez-Ruano, Lago-Peñas e Ibáñez, 2015; Lago-Peñas, Lago-Ballester, Dellal y Gómez-Ruano, 2010; Liu, Gómez-Ruano, Lago-Peñas y Sampaio, 2015), número de lanzamientos a portería (Tenga, Ronglan y Bahr, 2010) o posesión del balón (Lanham, 2005; Tenga et al., 2010a; Lago et al., 2012).

Esta extensa bibliografía muestra como los indicadores de rendimiento aplicados en los deportes de equipo permiten conocer la lógica del juego a través de los factores técnico-tácticos (Gómez-Ruano, 2017; Reina-Gómez y Hernández-Mendo, 2012). Es decir, dan conocimiento específico de las



variables ofensivas o defensivas (Fellingham y Vehrs, 2009; Sampaio, Lago-Peñas, Casais y Leite, 2010), permitiendo a los entrenadores tener un mejor control de los entrenamientos así como de la propia competición (Gómez-Ruano, Ibáñez, Parejo y Furley, 2017). Sobre la base de estas investigaciones previas, el objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre las variables tácticas y situacionales con la consecución del éxito ofensivo de los equipos de Fa7PC durante los Juegos Paralímpicos de Londres 2012 así como caracterizar la modalidad deportiva. Para ello, se tuvo como referencia las *unidades de posesión* (Lago et al., 2012), definidas como aquellas acciones que terminan en lanzamiento a portería, dentro o fuera de la zona de lanzamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

El presente estudio fue de tipo cualitativo-descriptivo (Montero y León, 2007), donde se utilizó la metodología observacional.

Muestra

Se analizaron 355 *unidades de posesión* realizadas en los partidos ($n=12$) de Fa7PC celebrado en Londres 2012 de los Juegos Paralímpicos.

Variables

Se diseñó un sistema de categorías para el análisis, y se empleó el procedimiento propuesto por Anguera y Hernández-Mendo (2013). Por tanto, en el estudio participaron expertos con conocimiento en fútbol y discapacidad, con la finalidad de seleccionar qué acciones debían ser objeto de análisis. En la tabla 1, se muestra de forma resumida las variables que forman el instrumento de observación a validar por el observador experto en fútbol y discapacidad. Las variables fueron usadas para analizar de los indicadores de rendimiento (O'Donoghue, 2015). Todas ellas, se categorizaron de forma numérica, con la finalidad de facilitar su registro y análisis estadístico.

Tabla 1. Variables que componen el instrumento de observación de unidades de posesión en Fa7PC.

Variable	Núcleo categorial	Rango de apertura
V1	Zona de inicio	1) Zona defensiva 2) Zona predefensiva 3) Zona preofensiva 4) Zona ofensiva
V2	Clasificación funcional de los jugadores	1) Jugador clase 5 2) Jugador clase 6 3) Jugador clase 7 4) Jugador clase 8
V3	Tipo de progresión	1) Combinatoria 2) Directa 3) Rápida
V4	Presión	1) Ligera 2) Media 3) Elevada
V5	Jugador que finaliza la acción	1) Jugador clase 5 2) Jugador clase 6 3) Jugador clase 7 4) Jugador clase 8
V6	Clasificación funcional de equipo	1) Tres jugadores clase 7 2) Cuatro jugadores clase 7 3) Cinco jugadores clase 7
V7	Ganador o perdedor	1) Ganador 2) Perdedor 3) Empate
V8	Periodo	1) Primera parte 2) Segunda parte 3) Periodo extra
V9	Éxito	1) Logra progresión 2) Zona de finalización

Procedimiento

En primer lugar, se elaboró, diseñó y validó un instrumento de observación. Para ello, se siguió un proceso metódico y ordenado similar a los estudios existentes en la literatura científica, relacionados con Fa7PC (Gamonales et al., en prensa) o Fa5 para personas ciegas (Gamonales, Muñoz, León e Ibáñez, 2018). El proceso de investigación se dividió en cuatro fases: (i) preparatoria, (ii) formación y evaluación de la fiabilidad intra-observador, (iii) recogida de datos, y por último, (iv) análisis estadístico con el paquete estadístico SPSS 24.0 (IBM SPSS Statistics 24.0, Chicago, IL, USA).

Fiabilidad.

Se realizaron dos registros de 20 *unidades de posesión*, seleccionados de forma aleatoria entre

cuatro partidos, con una semana de separación entre ambas observaciones (Wheeler, Askew y Sayers,



2010). Para calcular la fiabilidad, se utilizó un procedimiento estadístico adaptado del coeficiente Kappa (Cohen, 1960), denominado *Multirater Kappa Free* (Randolph, 2005), obteniendo un nivel de acuerdo en todas las variables del estudio de $\kappa > 0.95$, que se puede considerar perfecto (O'Donoghue, 2015).

Una vez asegurada la fiabilidad de los datos, se procedió a registrar doce partidos seleccionados aleatoriamente entre los veinte que se jugaron en las diferentes fases de la competición de Fa7PC de los Juegos Paralímpicos de Londres 2012.

Análisis estadístico

En el estudio, se realizó un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes. Para estimar y conocer las

relaciones entre las variables tácticas y situacionales que definen el éxito ofensivo en el Fa7PC, se utilizó *Chi cuadrado* (χ^2) y *Coeficiente Phi* (ϕ) de Cramer (Newell, Aitchison y Grant, 2014). El nivel de asociación del indicador ϕ de Cramer se interpretó a través de la propuesta de Crewson (2006). La interpretación del grado de asociación entre las variables se realizó a través de los *Residuos Tipificados Corregidos (RTC)* de las tablas de contingencia (Field, 2009; Pardo, 2002).

RESULTADOS

En la tabla 2, se muestran los resultados del análisis de frecuencias y porcentajes de las variables del estudio en Fa7PC.

Tabla 2. Descripción de las variables del estudio de Fa7PC

Variables	Categorías			
V1	Zona defensiva	Zona predefensiva	Zona preofensiva	Zona ofensiva
<i>n</i>	58	113	141	43
%	16,3	31,8	39,7	12,1
V2	Clase 5	Clase 6	Clase 7	Clase 8
<i>n</i>	27	13	187	128
%	7,6	3,6	52,7	36,1
V3	Combinatoria	Directa	Rápida	
<i>n</i>	121	53	181	
%	34,1	14,9	51	
V4	Ligera	Media	Elevada	
<i>n</i>	139	203	13	
%	39,2	57,2	3,6	
V5	Clase 5	Clase 6	Clase 7	Clase 8
<i>n</i>	12	7	181	155
%	3,4	1,9	51	43,7
V6	3 de clase 7	4 de clase 7	5 de clase 7	
<i>n</i>	65	217	73	
%	18,3	56,1	20,6	
V7	Ganador	Perdedor	Empate	
<i>n</i>	236	92	27	
%	66,5	25,9	7,6	
V8	Primera parte	Perdedor	Empate	
<i>n</i>	152	196	7	
%	42,8	52,1	5,1	
V9	Logra progresión	Zona finalización		
<i>n</i>	88	267		
%	24,8	75,2		



En la tabla 3, se muestra el resultado del análisis inferencial para analizar la asociación entre las

variables planteadas en el estudio de Fa7PC en relación a la variable V7. *Ganador o perdedor*.

Tabla 3. Relación entre la variable V7. Ganador o perdedor y las variables independientes del estudio.

Variables	V7. Ganador o perdedor					
	χ^2	gl.	Sig.	ϕc	Sig.	Nivel de asociación
V1. Zona de inicio	8,154	6	0,227	0,107	0,227	Baja
V2. Clasificación funcional	5,929	6	0,431	0,091	0,431	Pequeña
V3. Tipo de progresión	5,697	4	0,223	0,127	0,223	Baja
V4. Presión	9,632	4	0,047 *	0,116	0,047	Baja
V5. Jugador que finaliza acción	13,879	6	0,031 *	0,140	0,031	Baja
V6. Clase funcional de equipo	37,690	4	0,000 *	0,230	0,000	Baja
V8. Periodo	11,626	4	0,027 *	0,124	0,027	Baja
V9. Éxito	16,668	2	0,000 *	0,217	0,000	Baja

Nivel de asociación según Crewson (2006).

La relación entre la variable V7. *Ganador o perdedor* y la variable V4. *Presión* ($\chi^2=9,632$; $gl= 4$; $p<0,05$), muestra un grado de asociación entre las categorías de las variables baja ($\phi c=0,116$; $p<0,05$). Existe una menor probabilidad de lo esperado de que los equipos ganadores no realicen presión elevada ($RTC=-2,2$). Por el contrario, existe una mayor probabilidad de lo esperado de que los equipos perdedores realicen una presión elevada ($RTC=3,0$).

Respecto a la relación entre la variable V7. *Ganador o perdedor* y la variable V4. *Jugador que finaliza la acción* ($\chi^2=13,879$; $gl= 6$; $p<0,05$), muestra un grado de asociación entre las categorías de las variables baja ($\phi c=0,140$; $p<0,05$). Existe una mayor probabilidad de lo esperado de que los jugadores de clase 7 de los equipos ganadores finalicen la posesión

con balón ($RTC=2,9$), y una menor probabilidad de que sean los jugadores de clase 8 ($RTC=-2,0$). Sin embargo, existe una mayor probabilidad de lo esperado de que los jugadores de clase 5 de los equipos perdedores finalicen las posesiones ($RTC=2,6$), y los que tienen una menor probabilidad, son los jugadores de clase 7 ($RTC=-2,6$)

La vinculación entre la variable V7. *Ganador o perdedor* y la variable V6. *Clase funcional de equipo* ($\chi^2=37,690$; $gl=4$; $p<0,05$), muestra un grado de asociación entre las categorías de las variables baja ($\phi c=0,230$; $p<0,05$). Los equipos perdedores tienen una mayor probabilidad de lo esperado de jugar con 3 jugadores de clase 7 durante más posesiones ($RTC=2,6$) y los equipos que acabaron en *empate*, tienen una menor probabilidad de lo esperado de

jugar con 3 jugadores de clase 7 ($RTC=-2,6$) durante las posesiones de balón. Los equipos que jugaron con 5 jugadores de clase 7, tienen una menor probabilidad de lo esperado en realizar menos posesiones ($RTC=-4,2$), y una mayor probabilidad de lo esperado cuando acabaron en *empate* ($RTC=4,7$).

La relación entre la variable V7. *Ganador o perdedor* y la variable V8. *Periodo* ($\chi^2=11,626$; $gl=4$; $p<0,05$), muestra un grado de asociación entre las categorías de las variables baja ($\phi c=0,124$; $p<0,05$). Existe una mayor probabilidad de lo esperado de que los equipos ganadores del partido realice una mayor posesión de balón en la primera parte ($RTC=2,9$) y una menor en la segunda parte ($RTC=-3,2$). Por el contrario, existe una menor probabilidad de lo esperado de que los equipos perdedores del partido realicen una menor posesión del balón en la primera parte ($RTC=-2,5$), y en la segunda parte, realizan una mayor posesión ($RTC=2,7$). Por último, la relación entre la variable V7. *Ganador o perdedor* y la variable V9. *Éxito* ($\chi^2=16,668$; $gl=2$; $p<0,05$), muestra un grado de asociación entre las categorías de las variables baja ($\phi c=0,217$; $p<0,05$). Existe una mayor probabilidad de lo esperado de que los equipos ganadores terminen sus posesiones en la zona de finalización ($RTC=2,8$).

DISCUSIÓN

En el presente estudio, se ha observado que desde el punto de vista descriptivo, los jugadores de *clase 7* son los que dominan la posesión del balón en la *zona preofensiva*, y siempre lo hacen de forma *rápida*, mientras que en la *segunda parte*, finalizan las posesiones con lanzamiento a portería en el 75,2% de las ocasiones. En la literatura científica, existen



estudios similares que han tenido en cuenta las posesiones de balón y tan sólo entre el 15 y 50 por ciento de las posesiones acaban en lanzamiento a portería (Lanham, 2005; Tenga et al., 2010a; Lago et al., 2012). En deporte de tanteo bajo como el fútbol, parece que las posesiones de balón son influyentes, predominando las defensas sobre los ataques (Dufour, 1989).

Los equipos *ganadores* realizan una mayor cantidad de posesiones con respecto a los *perdedores*. Estos datos coinciden con estudios similares relacionado con el fútbol convencional (Casáis et al., 2011; Szwarc, 2004) y en Fa7PC (Gamonales et al., en prensa). Los equipos que realizan un mayor número de posesiones o lanzamientos a portería suelen ser los vencedores de los partidos y competiciones. Por tanto, los entrenadores tienen que planificar en sus entrenamiento acciones con orientadas específicamente a la finalización a portería.

Respecto a la *zona de inicio de las jugadas*, las posesiones de balón que se inician en la *zona pre-defensiva y pre-ofensiva* tienen una mayor probabilidad de acabar con lanzamiento a portería. Estos datos corroboran el estudio existente en Fa7PC, las *zonas centrales* del campo son las más empleadas para realizar los lanzamiento a portería (Gamonales et al., en prensa). Por tanto, la eficacia de la acción ofensiva aumenta cuanto más cerca de la portería rival se logra la recuperación de la pelota (Hughes y Churchill, 2005; Tenga et al., 2010a, 2010b).

De la clasificación de los jugadores que inician y finalizan las posesiones se ha obtenido que son los deportista de *clase 7 y clase 8*, aquellos que en más ocasiones inician y finalizan las posesiones con balón. Esto es entendible porque los jugadores de *clase 7 y 8* tienen una mayor funcionalidad. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otros deportes de personas con discapacidad como en el caso del Baloncesto en silla de ruedas (Molik, Kosmol, Morgulec-Adamowicz, Laskin, Jezior y Patrzatek, 2009) o en el Fa7PC (Gamonales et al., en prensa).

En cuanto al *tipo de progresión* que más incidencia tiene en las posesiones que acaban de forma positiva, destacan aquellas que se ejecutan de forma *rápida*, y en último lugar, las *directas*. Esto no se asemeja totalmente con lo que indican Lago et al., (2012) en

su estudio de fútbol convencional, donde las posesiones *directas y rápidas* se ejecutan en más ocasiones que las *combinatorias*. Sin embargo, las progresiones *rápidas* son más eficaces que los ataques elaborados, tanto cuando los jugadores llegan al área de penalti (Tenga et al., 2010a), como cuando se consigue gol (Tenga et al., 2010b). Por tanto, los entrenadores de Fa7PC tienen que diseñar tareas de entrenamiento en las que se trabajen diferentes situaciones de juego, y próximas al juego real o competitivo.

Con respecto a la presión defensiva rival, ante una *defensa media* se produjeron el mayor número de posesiones que acabaron en disparo, concretamente un 57,2 por ciento, por encima de aquellas que se realizaron contra una *defensa ligera* y sobre todo contra la *defensa elevada*. Estudios en fútbol, indican que el hecho de enfrentarse a menos de seis defensores incrementa la eficacia ofensiva (Lanham, 2005), aunque no hacen referencia a la presión que ejecutaban esos defensas rivales. Por otro lado, los equipos que realizan más cantidad de posesiones finalizadas en lanzamiento a portería son aquellos que juegan con 4 jugadores de *clase 7* en el campo, esto es debido a que la mayoría de los equipos utilizan esta alineación durante gran parte de los partidos.

CONCLUSIONES

El Fa7PC es un deporte de invasión de tanteo bajo donde los equipos que realizan un mayor número de posesiones durante los partidos, y suelen finalizar el partido ganando.

La mayoría de los lanzamientos a portería se realizan desde las zonas centrales del terreno de juego, y son los jugadores de *clase 7 y 8* los que más intervienen en el juego, realizando más recuperaciones de balón así como lanzamientos a portería.

La principal limitación del estudio consiste en la escasa documentación científica relacionada con el Fa7PC, en contraste con el gran número de documentos existentes en la literatura en torno al fútbol convencional.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo desarrollado dentro del Grupo de Optimización del Entrenamiento y Rendimiento



Deportivo (G.O.E.R.D.) de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Extremadura.



Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Ayuda a los Grupos de Investigación (GR15122) del Gobierno de Extremadura (Consejería de Empleo, Empresa e Innovación); con la aportación de la Unión Europea a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, M., Fleury, A., y Silva, A. (2005). Isokinetic muscular strength of paralympic athletes with cerebral palsy (CP) from the Brazilian soccer team. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11(5), 281-285.
- Anguera, M.T., y Hernández-Mendo, A.H. (2013). Metodología observacional en el ámbito del deporte. *Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160.
- Casáis, L., Lago-Peñas, C., Lago-Ballester, J., Iglesias, S., y Gómez, M. (2011). Indicadores de rendimiento competitivo que diferencia equipos ganadores y perdedores de la Liga Española. *Futbolpf: Revista de Preparación Física en el Fútbol*, (2), 44-53.
- Casáis, L., y Lago-Ballester, J. (2006). Procesos ofensivos que llevan al gol: orientaciones para el entrenamiento táctico. *Training Fútbol*, 129, 26-33.
- Castellano-Paulis, J., Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V., y Anguera, M.T. (2007). Optimising a probabilistic model of the Development of play in soccer. *Quality & Quantity*, 41(1), 93-104.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.
- CPISRA – Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association. (2014). CP Football. Consultado en <https://www.cpisra.org>
- Crewson, P (2006). *Applied statistics handbook*. AcaStat Software, Leesburg.
- Drust, B. (2010). Performance analysis research: meeting the challenge. *Journal of Sport Sciences*, 28(9), 921-922.
- Ensum, J., Pollard, R., y Taylor, S. (2005). *Applications of logistic regression to shots at goal in association football*. En T. Reilly, J. Cabri y D. Araújo (Eds.), *Science and Football V* (pp. 211-217). London-New York: Routledge.
- Fellingham, G., y Vehrs, P. (2009). Development of a notational analysis system for selected soccer skills of a Women's college team. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 13, 108-121.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (3^a ed.)*. London: Sage Publications Ltd.
- Gamonales, J.M., León, K., Jiménez, A., y Muñoz-Jiménez, J. (en prensa). Indicadores de rendimiento deportivo en el fútbol-7 para personas con parálisis cerebral. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, xx(xx), 1-17.
- Gamonales, J.M., Muñoz-Jiménez, J., León-Guzmán, K., e Ibáñez, S.J. (2018). Entrenamiento y confiabilidad entre observadores en el análisis del fútbol para ciegos. *Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34(2), 155-161.
- García-Rubio, J., Gómez-Ruano, M.A., Lago-Peñas, C., e Ibáñez, S.J. (2015). Effect of match venue, scoring first and quality of opposition on match outcome in the UEFA Champions League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15, 527-539.



16. Gómez-Ruano, M.A. (2017). La importancia del análisis notacional como tópico emergente en Ciencias del Deporte. *RICYDE, Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 13(47), 1-4.
17. Gómez-Ruano, M.A., Ibáñez, S.J., Parejo, I., y Furley, P. (2017). The use of classification and regression tree when classifying winning and losing basketball teams. *Kinesiology*, 49(1), 47-56.
18. Hughes, M.D., y Churchill, S. (2005). Attacking profiles of successful and unsuccessful team in Copa America 2001. En Reilly, T., Cabri, J., y Araujo, D. (Eds.). Abingdon, UK: Routledge.
19. Hughes, M.D., y Franks, I.M. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 509-514.
20. Ibáñez, S.J., García-Rubio, J., Feu, S., Parejo, I., y Cañadas, M. (2009). La eficacia del lanzamiento a canasta en la NBA: Análisis multifactorial. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 4(10), 39-47.
21. IFCPF – International Federation of Cerebral Palsy Football. (2017). Classification Rulebook. Consultado en <https://www.ifcpf.com>
22. Lago-Peñas, C., Lago-Ballester, J., Dellal, A., y Gómez-Ruano, M.A. (2010). Game related statistics discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 288-293.
23. Lago-Peñas, C., Lago-Ballester, J., Rey, E., Casáis, L., y Domínguez, E. (2012). El éxito ofensivo en el fútbol de élite. Influencia de los modelos tácticos empleados y de las variables situacionales. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 28, 145-170.
24. Lanham, N. (2005). The goal complete: the winning difference. En T. Reilly, J. Cabri y Araujo, D. (Eds.), *Science and Football V* (pp. 194-200). London-New York: Routledge.
25. Liu, H., Gómez-Ruano, M.A., Lago-Peñas, C., y Sampaio, J. (2015). Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 1-9.
26. McGarry, T. (2009). Applied and theoretical perspectives of performance analysis in sport: Scientific issues and challenges. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 128-140.
27. Molik, B., Kosmol, A., Morgulec-Adamowicz, N., Laskin, J.J., Jezior, T., y Patrzatek, M. (2009). Game efficiency of elite female wheelchair basketball players during world championships (Gold Cup) 2006. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 2(2), 26-38.
28. Montero, I., y León, O.G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health psychology*, 7(3), 847-862.
29. Newell, J., Aitchison, T., y Grant, S. (2014). *Statistics for sports and exercise science: a practical approach*. Routledge.
30. O'Donoghue, P. (2015). *An introduction to performance analysis of sport*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
31. Pardo, A. (2002). *Análisis de datos categóricos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
32. Pino-Ortega, J., Mendoza-Laíz, N., y Martín-Hernández, O. (1999). El fútbol 7 en paralíticos cerebrales. *EFDDeportes.com: Revista Digital*, 4(15), 1-2.
33. Pino-Ortega, J., Mendoza-Laíz, N., y Vegas-Haro, G. (2000). *Sociometría aplicada al fútbol. Aplicación a la selección española de fútbol 7 de parálisis cerebral*. I Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. (22-25, Marzo, Cáceres, España). Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura.



34. Randolph, J.J. (2005). *Free-Marginal Multirater Kappa (multirater Kfree): An Alternative to Fleiss' Fixed-Marginal Multirater Kappa*. Joensuu Learning and Instruction Symposium 2005, University of the Joensuu, Finland.
35. Rein, R., y Memmert, D. (2016). Big data and tactical analysis in elite soccer: future challenges and opportunities for Science. *Springer Plus*, 5(1), 1410.
36. Reina-Gómez, A., y Hernández-Mendo, A. (2012). Revisión de indicadores de rendimiento en fútbol. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 1(1), 1-14.
37. Roquetti, P., y Fernandes, J. (2004). Estudio comparativo de la dermatoglifia, somatotipo y del consumo máximo de oxígeno de los atletas de la Selección Brasileira de Football de Campo, Portadores de Parálisis cerebral y de atletas profesionales de Football de Campo, no Portadores de Parálisis Cerebral. *Journal Fitness & Performance*, 3(3), 157-164.
38. Sampaio, J., Lago-Peñas, C., Casais, L., y Leite, N. (2010). Effects of starting score-line, game location, and quality of opposition in basketball quarter score. *European Journal of Sport Science*, 10(6), 391-396.
39. Szwarc, A. (2004). Effectiveness of Brazilian and German teams and the teams defeated by them during the 17th Fifa World Cup. *Kinesiology*, 36(1), 83-89.
40. Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L., y Bahr, R. (2010a). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 245-255.
41. Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L., y Bahr, R. (2010b). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237-244.
42. Tenga, A., Ronglan, L.T., y Bahr, R. (2010). Measuring the effectiveness of offensive match-play professional soccer. *European Journal of Sport Science*, 10(4), 269.
43. Wheeler, K.W., Askew, C.D., y Sayers, M.G. (2010) Effective attacking strategies in rugby union. *European Journal of Sports Science*, 10(4), 237- 242.
44. Yanci, J., Los Arcos, A., Grande, I., Santalla, A., Figueroa, J., Gil, E., y Cámara, J. (2014). Capacidad de salto en futbolistas con parálisis cerebral. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14(54), 199-211.